## ))) تبسيط الباب الثاني منطق (((

**راسل :** ( العلاقة قوية بين المنطق والرياضة / اختلاط المنطق والرياضة / اندماج المنطق والرياضة )

**أرسطو :** ( العلاقة قوية بين الرياضة والاستنباط المنطقي / الرياضة والمنطق مفاهيم مجردة / تبدأ بمقدمات غير مبرهنة (غير مثبته) / الرياضية والمنطق قضايا تحليلية قبلية )

**النظريات الفلسفية للرياضة :** اختلاف النظريات الرياضية لا يؤدي الي اختلف شكل وبناء النسق الرياضي

١) **النظرية الاولي :** حقائق رياضية في العقل فقط — ٢) **النظرية الثانية :** حقائق رياضية في عالم منفصل عنا / مجرده

٣) **النظرية الثالثة :** حقائق في أوراق العلماء — ٤) **النظرية الرابعة :** حقائق في العالم المادي الحسي الواقعي

**النسق الرياضي :** " بناء عقلي / مترابط / متكامل / يبدأ بمقدمات مثل معرفات ، لا معرفات ، بديهيات ، مسلمات / الوصول الي نتائج أو نظريات أو مبرهنات " عن طريق الاستنباط

**خصائص النسق الرياضي / خصائص القضايا الرياضية :**

١) تحصيل حاصل النتيجة لا تأتي بجديد

٢)عدم التناقض بين طرفي الجمل الرياضية

٣)اللزوم المنطقي النتيجة لا تخرج صوريا عن مقدماتها

## مكونات النسق الرياضي :

### أولاً : مقدمات النسق الرياضي:

١) **مفاهيم** ( معرفات / لا معرفات ) — ٢) **قضايا** ( بديهيات / مسلمات او مصادرات )

**المعرفات:** (كلمات،مفاهيم يعرفها الرياضي/ يقوم الرياضي بتوضيح معناها /اشتراطية / لا احد يناقشه فيها/ تختلف من عالم لاخر)

**اللامعرفات :**(كلمات،مفاهيم لا يعرفها الرياضي / اساس لتعريف غيرها / حتي لا يمتدد التعريف الي ما لانهاية / اساس المعرفات)

**البديهيات :**(قضايا ،جمل واضحة بذاتها للجميع / لا تحتاج دليل او برهان /تتفق مع طبيعة العقل / عامة لكل البشر/لا نستطيع اثباتها)

**المسلمات أو المصادرات :**(قضايا/ جمل /مبادئ/واضحة للعالم فقط لاثبات غيره / خاصة بالعالم الذي اخترعها / ليس عامة كالبديهية)

**شروط المسلمات أوالمصادرات :**

١)**متسقة:** قضية غير متناقضة مع باقي قضايا النسق

٢)**مكتملة:** قضية مكتملة المعني / تستخدم مع اي نظرية.

٣)**مستقلة:** قضية لا تكون مشتقة من قضايا اخري .

**الاتفاق بين البديهيات والمسلمات :**

- كلاهما قضايا لا تبرهن / البديهيات اسبق من المسلمات / البديهيات لا تؤسس علم بمفردها / المسلمات تكمل البديهيات .
- تعتمد علي مبادئ منطقية / تعتمد علي مبادئ المنطق عند ارسطو .

**أ) قانون الهوية او الذاتية :** ( أ هو أ ) الشيئ هو نفسه / الشيئ هو هو لا يتغير / نفس الجوهر )

**ب) قانون عدم التناقض :** (أ لا يكون ب و لا ب في نفس الوقت ) / لا نجمع بين الشيئ ونقيضه في نفس الوقت )

**ج) قانون الثالث المرفوع او الوسط الممتنع :** (أ اما ب أو لا ب ولا ثالث لهما) / الشيئ اما الصفة او نقضية ولا ثالث لهما)

### ثانيا : نتائج النسق الرياضي :

( مرحلة اكتمال النسق الرياضي / النتائج /المبرهنات / النظريات / قضايا نهائية / نصل اليها بعد مقدمات / يتوقف صدق النتائج الرياضية علي صدق مقدماتها ) .

## الحجة الاستنباطية

**القضية :** الجملة الخبرية تحتمل الصدق او الكذب / الجملة المطابقة للواقع (صادقة ) / الجملة الغير مطابقة للواقع (كاذبة) )

**الحجة الاستنباطية :** (علاقة المقدمات والنتائج مع بعض ) اما صحيحة أو باطلة(فاسدة) )))) لا ترجع للواقع ((((

الحجة الاستنباطية صحيحة اذا كان النتيجة تلزم في المقدمات — الحجة الاستنباطية باطلة او فاسدة اذا النتيجة لم تلزم عن المقدمات

| | |
|---|---|
| حجة صحيحة<br>جميع قضاياها صادقة | كل انسان فان ( صادقة )<br>سقراط انسان ( صادقة )<br>إذن سقراط فان ( صادقة ) |
| حجة باطلة /( فاسدة )<br>جميع قضاياها صادقة | كل انسان فان ( صادقة )<br>سقراط انسان ( صادقة )<br>لذا سقراط فيلسوف ( صادقة) |
| حجة صحيحة<br>جميع قضاياها كاذبة | كل الفاكهة خضروات ( كاذبة)<br>السمك فاكهة ( كاذبة)<br>حتماً السمك خضروات( كاذبة) |
| حجة باطله (فاسدة)<br>جميع قضاياها كاذبة | كل الفاكهة خضروات ( كاذبة)<br>السمك فاكهة ( كاذبة)<br>يجب ان التفاح خطروات ( كاذبة) |
| حجة صحيحة<br>مقدماتها كاذبة<br>نتيجتها صادقة | كل الطيور ثديات ( كاذبة)<br>كل القطط طيور ( كاذبة)<br>إذن القطط ثديات ( صادقة ) |

# المنطق الرمزى ( المنطق الرياضي )

عيوب اللغات الطبيعية( اللغة العربية – الانجليزية – الفرنسية ..الخ )( غموض الالفاظ / عباراتها مضللة / مجاز / اختلاط بين المعاني)

اهمية استخدام الرموز المنطقية : ( يوضح معني محدد / توفير الوقت والجهد / تعكس صورة المنطق والعلاقة بين القضايا )

١- المتغيرات القضوية هي : نرمز للقضية البسيطة برمز ( ق أو ل أو م )

٢- الثوابت المنطقية والمتغيرات المنطقية تعرف باسم ( دوال الصدق ) و هي :

( ~ ) للقضية السالبة ( . ) للقضية العطفية ( v ) للقضية الانفصالية (الفصل) ( ← ) للقضية الشرطية (اللزومية)

(↔) للقضية التشارطية (التكافؤ)

٣- نستخدم حرف ( ص ) للتعبير عن القضية الصادقة وحرف ( ك ) للتعبير عن القضية الكاذبة .

٤- التكافؤ المنطقي هو خاصية (التبادلية ) اي لو بدل مكان القضيتين لا يؤثر علي قيم صدق القضية ونرمز له ( ≡ )

القضية الموجبة مثل : سقراط فيلسوف ( ق / ل ) ليس لها قيم صدق

رابط السلب أو النفي :(لا/غير/ليس/لم/لن) سقراط ليس فيلسوف ( ~ ق ) ليس فيها ( ≡ ) ما ينفعش تتبدل لانها قضية بسيطه اصلا

| ق | ~ ق |
|---|---|
| ص | ك |
| ك | ص |

رابط العطف / الوصل / الدالة العطفية :(و/لكن) محمد طبيب واحمد مهندس ( ق . ل ) بها ( ≡ ) ينفع تتبدل

| ق | ل | ق . ل |
|---|---|---|
| ص | ص | ص |
| ص | ك | ك |
| ك | ص | ك |
| ك | ك | ك |

رابط الفصل القوي والفصل الضعيف: (اما ، او )

الفصل القوي ( الشيء الذي يلمع اما حشره أو حجر) ( ق v ل ) لا يجتمعان

الفصل الضعيف : مروان اما ضابط او مهندس ( ق v ل ) قد يجتمعان معا بها ( ≡ ) ينفع تتبدل ( ده جدول الفصل الضعيف ↓)

| ق | ل | ق v ل |
|---|---|---|
| ص | ص | ص |
| ص | ك | ص |
| ك | ص | ص |
| ك | ك | ك |

ملحوظة : الفصل القوي ص ص ك

رابط الشرط / الدالة اللزومية : (اذا ) اذا امطرت السماء ابلت الارض ( ق ← ل ) ليس بها ( ≡ ) ما ينفعش تتبدل

| ق | ل | ق ← ل |
|---|---|---|
| ص | ص | ص |
| ص | ك | ك |
| ك | ص | ص |
| ك | ك | ص |

رابط التشارط : (إذن وفقط اذا) الطالب ينجح اذا وفقط اذا اجتهد في دروسه ( ق ↔ ل ) بها ( ≡ ) ينفع تتبدل

| ق | ل | ق ↔ ل |
|---|---|---|
| ص | ص | ص |
| ص | ك | ك |
| ك | ص | ك |
| ك | ك | ص |